

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan diartikan sebagai suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dan sangat penting bagi kehidupan, karena pendidikan berperan dalam meningkatkan sumber daya manusia melalui potensi dan ketrampilan yang ada. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Rubhan (2017) yaitu:

“Pendidikan berperan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia, sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan dan peningkatan kualitas layanan dalam bidang pendidikan tersebut”

Selaras dengan itu, salah satu kebijakan Pemerintah yang disebutkan dalam butir-butir arah kebijakan pendidikan di Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu melakukan pembaruan dan pemantapan sistem pendidikan (Depdiknas, 2003). Hal ini agar guru maupun siswa memiliki kualitas yang optimal dalam kegiatan belajar mengajar.

Namun kenyataannya pendidikan di Indonesia berada di peringkat yang rendah dibanding dengan negara lainnya. Menurut data *The World Economic Forum (WEF) Swedia Report*, Indonesia memiliki daya saing yang rendah, yaitu menduduki urutan ke-37 dari 57 Negara di dunia. Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia menjadi penyebab Indonesia memiliki daya saing yang rendah dibanding negara lain (Majid, 2014). Jika dilihat dari data, pada kenyataannya kualitas pendidikan di Indonesia masih dikatakan rendah dan tertinggal dari standarisasi kualitas pendidikan secara global. Sehingga perlu terobosan-terobosan baru dalam kegiatan belajar mengajar agar kualitas dan mutu pendidikan di Indonesia lebih baik. Salah satunya yaitu pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

Teknologi menjadi kebutuhan dunia pendidikan saat sekarang ini, Shovopa (2014) menyatakan bahwa penggunaan teknologi berpengaruh terhadap efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mencapai kesesuaian konsep dengan kapasitas peserta didik dan tenaga kependidikannya. Sehingga teknologi bagi pendidikan dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Teknologi bagi pendidikan yang dimaksud bukan hanya sekedar perangkat, mesin, komputer atau artefak lainnya, tetapi teknologi pendidikan yang dimaksud adalah tentang sistem dan proses yang mengarah ke hasil yang diinginkan (Selwyn,2011). Sehingga dalam hal ini, teknologi bagi pendidikan mampu memberikan solusi dan layanan untuk kegiatan pendidikan. Dengan adanya pemanfaatan teknologi, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta dapat meningkatkan motivasi siswa.

Namun walaupun teknologi semakin berkembang pesat, masih banyak guru yang memiliki problematika untuk mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan pembelajaran (Nikolopoulou,2016). Tri & Atika (2018) sesuai dengan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018 menyatakan bahwa :

“Proporsi guru yang mempunyai kualifikasi di bidang teknologi, informasi, dan komunikasi hanya sebesar 10,1% untuk semua jenjang pendidikan. Dan berdasarkan jenjang pendidikannya, jenjang pendidikan SMA sederajat berada di angka 14,43%, SMP sederajat di angka 11,33% dan SD sederajat hanya sebesar 6,9%”

Oleh karenanya, sangat penting bagi guru untuk memiliki kemampuan dalam pemanfaatan teknologi bagi pembelajaran. Sejalan dengan itu, menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 74 Tahun 2008 tentang guru pasal 3 menjelaskan tentang empat kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru. Diantaranya yaitu kompetensi pedagogik, dan kompetensi sosial. Pada Kompetensi pedagogik ini berisikan poin yang merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Dan dalam kompetensi sosial, guru harus menggunakan teknologi komunikasi dan informasi secara fungsional (PP RI, 2008).

Untuk itu sudah sewajarnya guru memiliki dan menguasai serta mengaktualisasikan kompetensi dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran seperti dalam kompetensi guru. Karena apabila guru tidak memiliki kemampuan dalam pengintegrasian teknologi tanpa adanya inovasi, maka akan terbentuk siswa yang pasif dan minim inovatif. Sehingga sesuai dengan Selwyn (2011) menyatakan bahwa dengan pemanfaatan teknologi diharapkan memiliki peran dalam mendukung dan meningkatkan proses kognitif siswa dan ketrampilan berpikir.

Salah satu cara penggunaan teknologi dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan sumber daya teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran (Akhmadan,2017). Media pembelajaran merupakan unsur yang penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Menurut Sadiman (2009), media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu komunikasi yang sangat penting dalam menyampaikan materi sehingga dengan menggunakan media pembelajaran, tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dengan demikian, media pembelajaran merupakan cara untuk menunjang keefektifan suatu pembelajaran. Media pembelajaran memiliki beberapa manfaat. Menurut Kustandi & Sutjipto (2011) manfaat media pembelajaran diantaranya:

“1) memperjelas penyajian pesan atau informasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar, 2) meningkatkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, 3) mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu, 4) memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa berkaitan dengan peristiwa yang ada.”

Sehingga dengan adanya media pembelajaran kualitas pembelajaran menjadi meningkat dan proses pembelajaran dapat sampai dan mudah diterima oleh siswa. Namun Handayani (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa sebesar 80,61% guru menyatakan masalah dalam pembelajaran yaitu keterbatasan guru dalam menggunakan media pembelajaran. Sehingga hal ini berdampak kepada siswa yang cenderung diam dan malu bertanya, siswa kurang motivasi dan antusias, malas mengerjakan tugas, mengantuk, dan tidak konsentrasi. Sehingga berakibat rendahnya hasil belajar siswa. Sehingga dianggap perlu adanya media pembelajaran yang sesuai yang digunakan dalam pembelajaran.

Fakta ini menghadapkan dunia pendidikan haruslah mampu menyediakan pembelajaran kepada siswa yang tidak hanya berfokus kepada penyampaian materi pelajaran, akan tetapi memberikan keterampilan untuk mengaplikasikan pengetahuan tersebut yang terintegrasi dengan teknologi, termasuk juga dalam pembelajaran matematika (Rostika & Junita, 2017).

Belajar matematika merupakan aktivitas mental dalam memahami arti dan bagaimana menggunakannya dalam memecahkan masalah (Siagian,2016). Sehingga matematika memiliki peranan penting dalam pendidikan, dan menduduki tingkat pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Karena sasaran pembelajaran matematika dari setiap jenjang pendidikan yaitu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir matematis. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2010) ada lima standar proses yang perlu dimiliki dan dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika, yaitu 1) pemecahan masalah, 2) penalaran dan pembuktian, 3) komunikasi, 4) koneksi, dan 5) representasi. Kelima standar proses ini termasuk dalam berpikir matematis tingkat tinggi yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran.

Salah satu standar proses atau ketrampilan siswa bermatematika yang harus dimiliki yaitu representasi matematis. NCTM (2010) menjelaskan bahwa representasi meliputi menerjemahkan masalah atau ide kedalam bentuk baru, mengubah diagram atau model fisik ke dalam simbol atau kata-kata, dan menganalisis masalah verbal untuk memperjelas makna permasalahan. Kemampuan representasi merupakan dasar seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide matematik dan siswa juga menemukan cara berpikir dalam mengomunikasikan gagasan matematik sehingga mudah dipahami.

Meskipun menjadi mata pelajaran yang sangat penting, matematika dianggap menjadi mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti bagi siswa (Sari, 2017). Karena matematika sebagai ilmu yang sarat dengan konsep abstrak dan terdiri dari runtutan algoritma logis (Pertiwi, 2017). Objek matematika yang abstrak memberikan kesulitan tersendiri kepada siswa dalam mempelajari matematika. Tak hanya itu, siswa juga cenderung bosan mengikuti pelajaran matematika. Sehingga dalam hal ini representasi matematis memiliki peran penting dalam pemecahan masalah matematis (Minarni, 2020).

Namun kemampuan siswa di Indonesia dalam mempresentasikan konsep atau ide matematis masih tergolong rendah. Hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS, 2011) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara yang di survei. Hal ini disebabkan karena siswa di Indonesia kurang terbiasa menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik TIMSS juga kurang mampu dalam mengkomunikasikan jawaban dan gagasan matematis yang bersangkutan. Hal ini juga disebabkan oleh pembelajaran matematika di sekolah yang masih kurang memberi kesempatan siswa untuk menghadirkan kemampuan representasi siswa.

Indikasi yang paling dekat dengan permasalahan diatas terlihat khususnya pembelajaran yang bersifat abstrak sehingga memberikan kesulitan bagi siswa karena memerlukan visualisasi dalam pembelajaran. Salah satu materi kelas IX yaitu materi kekongruenan dan kesebangunan. Pada materi ini siswa hanya terbiasa mengerjakan soal-soal yang sama dengan contoh yang diberikan, sehingga dalam hal ini kemampuan representasi siswa kurang berkembang dan berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik.

Kurangnya pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika, juga dikarenakan guru di sekolah pada umumnya mengajarkan materi, khususnya kekongruenan dan kesebangunan dalam bentuk pemberian kumpulan rumus-rumus formal kepada siswa, tanpa menyediakan wadah bagi mereka untuk bereksplorasi. Sehingga hal ini membuat kemampuan representasi siswa kurang berkembang. Menurut Nurjanatin et al. (2017) hal ini juga menyebabkan siswa cenderung menghafal dan menggunakan rumus-rumus tersebut dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sehingga hal ini menyebabkan siswa merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan, terlebih dalam materi kekongruenan dan kesebangunan.

Dan fenomena ini juga terjadi di SMP IT Ad Durrah, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di sekolah tersebut, sebesar 40% siswa menyukai matematika dan 60% siswa lainnya cenderung menghindari untuk belajar matematika. Siswa juga cenderung menghafal rumus-rumus atau meniru contoh soal yang diberikan guru. Tak hanya itu, peserta didik juga kurang mampu mengaitkan konsep materi yang sesuai, dan peserta didik juga sering keliru dalam mentransformasikan soal kedalam bentuk gambar, visual maupun bentuk lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan kemampuan yang dapat mengungkapkan kembali ide-ide matematis dari suatu permasalahan kedalam bentuk lain.

Dari beberapa siswa yang diwawancarai menjawab bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dimengerti dan susah rumusnya, dan para siswa juga mengaku kebingungan mengartikan maksud soal apabila tidak sama dengan contoh. Disamping itu, mereka juga merasa bosan sehingga mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dipelajari.

Hal ini berdampak kepada siswa sehingga tidak dapat memahami konsep dengan baik dan menyebabkan kurang memuaskannya hasil belajar siswa. Oleh karena itu perlu adanya media pembelajaran yang dapat mempermudah guru dalam proses pembelajaran dan membuat siswa menjadi lebih aktif dan mandiri dalam kegiatan belajar mengajar.

Karena pemanfaatan media pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa (Ansharullah et al. 2012). Selain itu, dalam mendesain pembelajaran matematika yang bermakna dan menyenangkan, serta terintegrasi teknologi (*technology*) dan kesenian (*art*) dalam proses belajar adalah kunci utamanya (Switri, 2017).

Dengan demikian, penggunaan media yang didukung oleh teknologi merupakan hal yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran. Namun pemanfaatan teknologi sebagai media di SMP IT Ad Durrah masih bersifat linier, yaitu guru jarang menggunakan media dan kurang bervariasi. Hal itu disebabkan karena keterbatasan waktu guru dalam menyiapkan media pembelajaran yang baru. Karena dalam pembuatan media yang berbasis interaktif sangat perlu adanya rancangan penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan banyak persiapan dan menyita waktu dan pikiran. Hal ini menyebabkan guru hanya menggunakan media yang mudah dan dirasa sudah cukup dijadikan sebagai media pembelajaran.

Bertitik tolak dari potensi dan masalah sebelumnya, maka dibutuhkan suatu pengembangan media pembelajaran interaktif yang mudah dalam pembuatannya, membutuhkan waktu yang sedikit, tetapi hasilnya efektif dan efisien dalam kegiatan belajar mengajar. Karena media pembelajaran interaktif membuat proses pembelajaran lebih menarik dengan adanya gambar ilustrasi cerita, suara dan teks yang membuat siswa lebih senang untuk belajar dan lebih mudah memahami materinya. Dan aplikasi yang dapat menjawab masalah tersebut adalah aplikasi *Powtoon*. Sebagaimana menurut Sukmanasa et al (2020) menyatakan bahwa:

“Penggunaan *Powtoon* menjadi solusi yang efektif dalam pembuatan media pembelajaran, karena *Powtoon* memiliki kelebihan dalam menyederhanakan materi pembelajaran dengan memanfaatkan fitur *voice* serta visualisasi yang disuguhkan *Powtoon* juga. Dengan adanya animasi, pembelajaran yang bersifat abstrak dapat menjadi kongkret.”

Produk dari *Powtoon* berupa media animasi yang interaktif, lebih hidup, dan menyenangkan. Dan *Powtoon* juga merupakan aplikasi web yang membuat penggunaanya dapat dengan mudah membuat video-video pendek, karena tampilan kerja *Powtoon* mudah digunakan, dan fitur-fitur yang tersedia juga memiliki banyak karakter animasi, dan efek transisi yang lebih hidup, serta pengaturan *timeline* yang sangat mudah. Sehingga dalam hal ini membuat media *Powtoon* menjadi pilihan yang tepat (Dwi,2021). Dan dengan fitur-fitur yang tersedia juga dapat membantu guru dan memotivasi siswa dalam belajar. Akibatnya pelajaran dapat tersampaikan secara efektif.

Namun, belum ada media pembelajaran matematika khususnya materi kekongruenan dan kesebangunan dengan menggunakan aplikasi *Powtoon* di SMP IT Ad Durrah. Sehingga hal ini diperlukan agar pembelajaran menjadi interaktif dan para siswa dapat dengan mudah memahami materi yang bersifat abstrak, terkhusus materi kesebangunan dan kekongruenan. Dan guru juga dapat memanfaatkan fasilitas sekolah dalam proses pembelajaran yang berdampak bagi peserta didik memperoleh pengetahuan dan informasi, sehingga kemampuan representasi dapat dikembangkan dan dapat memberikan kemampuan otak untuk mengingat dalam jangka panjang daripada penggunaan gambar diam (Fajar,2017). Melalui media *Powtoon* yang memiliki berbagai pilihan fitur yang menarik ini menjadi alat yang ideal bagi guru untuk memproduksi bahan-bahan ajar (Maesyarah, 2018).

Dengan menggunakan media *Powtoon*, guru dapat menyediakan pembelajaran dengan penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Sehingga siswa dapat melihat dan mendengarkan pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan memori siswa pada materi pelajaran yang disampaikan melalui video animasi-animasi yang dikemas sedemikian menarik.

Oleh karenanya dalam hal ini penggunaan media pembelajaran berbasis *Powtoon* dapat menjadi solusi untuk mentransformasikan pembelajaran inovatif yang dapat membantu guru dalam membuat media dengan mudah dan membuat siswa lebih aktif dan menikmati pembelajarannya serta dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa karena keterpaduan visualisasi pada media *Powtoon*.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia
2. Masih banyak guru yang memiliki problematika mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.
3. Keterbatasan guru dalam menggunakan media pembelajaran.
4. Matematika ialah mata pelajaran sulit dan susah untuk dimengerti bagi siswa.
5. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah.
6. Kurangnya pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, khususnya materi kekongruenan dan kesebangunan.
7. Siswa kelas IX di SMP IT Ad Durrah mengalami kesulitan dalam memvisualkan dan memahami konsep terkait kekongruenan dan kesebangunan.
8. Siswa kelas IX di SMP IT Ad Durrah kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang tidak sesuai dengan contoh.
9. Siswa kelas IX di SMP IT Ad Durrah belum mampu menggunakan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah.
10. Nilai siswa kelas IX di SMP IT Ad Durrah dalam pembelajaran matematika yang abstrak rendah.
11. Pemanfaatan teknologi sebagai media di SMP IT Ad Durrah masih bersifat linier, yaitu guru jarang menggunakan media dan kurang bervariasi.
12. Kurangnya waktu dan ketrampilan guru di SMP IT Ad Durrah dalam membuat media pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi terbatas.
13. Belum adanya media pembelajaran materi kekongruenan dan kesebangunan dengan menggunakan aplikasi *Powtoon* di SMP IT Ad Durrah.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Siswa kelas IX di SMP IT Ad Durrah mengalami kesulitan dan kehilangan minat dan motivasi belajar dalam pembelajaran matematika.

2. Siswa kelas IX di SMP IT Ad Durrah belum mampu menggunakan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah.
3. Nilai siswa kelas IX di SMP IT Ad Durrah dalam pembelajaran matematika yang abstrak rendah.
4. Pemanfaatan teknologi sebagai media di SMP IT Ad Durrah masih bersifat linier, yaitu guru jarang menggunakan media dan kurang bervariasi
5. Kurangnya waktu dan ketrampilan guru di SMP IT Ad Durrah dalam membuat media pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi terbatas.
6. Belum adanya media pembelajaran materi kekongruenan dan kesebangunan dengan menggunakan aplikasi *Powtoon* di SMP IT Ad Durrah

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah disampaikan diatas, maka perlu diajukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi kekongruenan dan kesebangunan valid, praktis, dan efektif?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa kelas IX SMP IT Ad Durrah setelah menggunakan produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi kekongruenan dan kesebangunan?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi kekongruenan dan kesebangunan.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas IX SMP IT Ad Durrah setelah menggunakan produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi kekongruenan dan kesebangunan.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat menjadi sumbangan pemikiran atau masukan

terhadap peningkatan mutu pendidikan. Manfaat yang mungkin diperoleh di antara lain:

1. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk lebih memahami materi kekongruenan dan kesebangunan dengan berbagai macam sumber belajar yang kreatif, inovatif, dan sehingga memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan.

2. Bagi Guru

Sebagai media alternatif untuk pembelajaran pada materi kekongruenan dan kesebangunan dan menjadi masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media *Powtoon*, sehingga dapat menciptakan proses belajar mengajar yang lebih aktif dan menyenangkan.

3. Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan dan kreativitas peneliti tentang pengembangan media pembelajaran *Powtoon* secara efektif dan efisien pada dunia pendidikan dan sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon guru yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai bekal mengajar.

### 1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional ini dikemukakan untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang akan diteliti. Adapun beberapa definisi yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.
2. Pengembangan media pembelajaran adalah suatu usaha atau proses yang dilakukan untuk menghasilkan suatu media pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada.
3. *Powtoon* merupakan layanan online untuk membuat sebuah media animasi sederhana yang dapat diatur sendiri oleh pembuat secara mudah dan memberi kebebasan bagi pengguna untuk memasukkan gambar, video dan latar, suara, serta memiliki fitur animasi yang sangat menarik di antaranya animasi tulisan

tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup dan pengaturan timeline yang sangat mudah.

4. Uji validitas digunakan untuk mengukur kelayakan produk berdasarkan pendapat dari para ahli atau pakar. Aspek-aspek yang dinilai yaitu kelayakan materi (isi, kebahasaan dan penyajian) dan kelayakan media (aspek desain tampilan, kata dan bahasa serta pengoperasian media.).
5. Uji kepraktisan merupakan penilaian tingkat kepraktisan dan keterpakaian produk yang dikembangkan. Kriteria kepraktisan diambil dari data praktisi yaitu guru pengampu mata pelajaran dan respon siswa bahwa produk pengembangan mudah digunakan.
6. Uji efektifitas pengembangan media merupakan pengaruh penggunaan media terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Produk dikatakan efektif jika dapat mempengaruhi ketuntasan belajar siswa sesuai dengan harapan atau lebih dari sama dengan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan.
7. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan yang mencakup aspek-aspek kemampuan menggunakan gambar/ diagram/ tabel/ simbol matematis/ persamaan matematis untuk menyatakan suatu ide matematis sehingga berguna dalam menyelesaikan masalah matematis, menjelaskannya, dan mengkomunikasikannya.